

# O SAL : UMA NOVA E ORIGINAL PROPOSTA DE REDUÇÃO DE TEORES



## INTRODUÇÃO

Buscar soluções para reduzir os teores de sódio na dieta das populações, não constitui novidade. É tema recorrente, martelado com insistência e, neste ano, tema de campanha da OMS.

Tampouco foge ao conhecimento leigo, o que dirá dos especialistas, o mecanismo perverso de retenção hídrica proporcionado pela sobre-dose diária de sódio, compulsória, a que somos submetidos, nós, você, eu, todos que habitam grandes e pequenos centros urbanos, e nutrimo-nos, como quase todos os mortais, exclusivamente, via produtos industrializados, ou quase isso.

Fora de discussão também, as razões pelas quais a indústria usa, e abusa do cloreto de sódio. Segundo recente “blitz” sanitária da ANVISA, de 16 produtos verificados, 11 estavam sobredosados no item sódio em relação aos valores declarados em seus rótulos. De estabilização e conservação ao realce de sabor, as razões do emprego, abundam históricas, consuetudinárias, quase tradicionais. Além disso, nosso paladar vem sendo adestrado ao longo dos anos, desde o desmame, redundando na máxima: “Comida sem sal, é comida sem gosto!”

Nossa proposta, aqui e agora, é a de mostrar uma nova via tecnológica de redução de teores de sódio, totalmente desvinculada das habituais rotas de substituição, seja por outros sais, seja

por condimentos, ou outros sucedâneos sensoriais, a quem, misturados, cabe a dura missão de enganar o nosso sofisticado crivo organoléptico: o sistema olfativo-gustatório.

Tarefa ingrata e inglória. Burlar um complexo sistema neuronal com vias e tratos específicos, integrados a núcleos hipotalâmicos, aprimorado evolutivamente a milhares, para não dizer milhões de anos, a parte animal de nosso cérebro, cuja resposta específica a determinados estímulos significou, e significa, a diferença entre viver e morrer.... tarefa muito difícil!

## MAS ENFIM...!

Vamos à nossa proposta: manter a molécula intacta, porém aumentar-lhe a superfície supramolecular. Em outras palavras, decuplicar ou mesmo centuplicar a superfície das partículas de cloreto de sódio, de modo que cada partícula contenha apenas algumas centenas de moléculas de cloreto de sódio, ao invés dos milhares, ou mesmo milhões de moléculas. Estes, existentes nos agregados moleculares “in natura”, ou resultantes do processo industrial clássico de secagem, clarificação, refino, moagem e adição de iodeto, ferrocianeto, carbonato e etc...

Ou seja, em cada mol com 58g de cloreto de sódio puro, as mesmas  $6,02 \times 10^{23}$  moléculas, porém agregadas e distribuídas em um número muito

maior de partículas menores, ou seja, a mesma quantidade de matéria agregada em número maior de partículas, com menor tamanho.

Nos últimos dois anos à luz de novos conhecimentos sobre a fisiologia da olfação (gustação), pudemos inferir que não é a quantidade de moléculas que dispara o estímulo papilar reconhecido como “gosto de sal”, e sim sua distribuição na cavidade oral. De outra forma, as mesmas papilas gustativas, estimuladas por menores, porém numerosas partículas de sal, transduzidas, em conjunto, à mesma primeira sensação de salgado, em intensidade.

Com o tempo e a repetição continuada, advém a saturação típica dos sensores químicos, que uma vez acionados, demandam algum tempo para “desligar” e novamente ficarem aptos à nova estimulação, sempre com uma pequena elevação do limiar de excitação, a cada novo ciclo.

Então, como é normal, depois da primeira garfada trazida à boca, a cada novo bocado percebemos com menos intensidade o teor de sal, desviando a percepção para outras e novas nuances gustativas do alimento. De outra maneira, o que “comanda” a sensação são as primeiras garfadas, ficando nas próximas primeiras partículas de sal, não havendo somatório de estímulo por quantidade.

Entendido como se dá a percepção

de salgado enquanto estímulo químico, vamos ao corolário de problemas oriundo desta mega partícula do sal: primeiro como mantê-lo neste estado “anormal” de tamanho uma vez que ao cristalizar-se, na natureza, obedece a um padrão, que tende a cristais cada vez maiores?

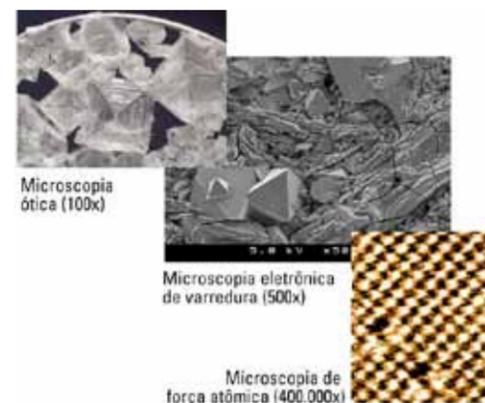
Vide a diferença granulométrica da halita, cristal de sal gema escavado em minas, oriundo da recristalização de antigos mares, lagos salgados e etc. Grandes pepitas formando blocos imensos. Esta é tendência do cristal de NaCl.

Primeiro: como mantê-lo em partículas de 500nm (nanômetros), sem aglomerar-se?

Segundo: se a higroscopicidade é função da própria superfície de exposição do cristal à umidade ambiente, ao aumentarmos dez, cem vezes a superfície, aumentamos a capacidade de absorver água na mesma proporção, certo? Como controlar?

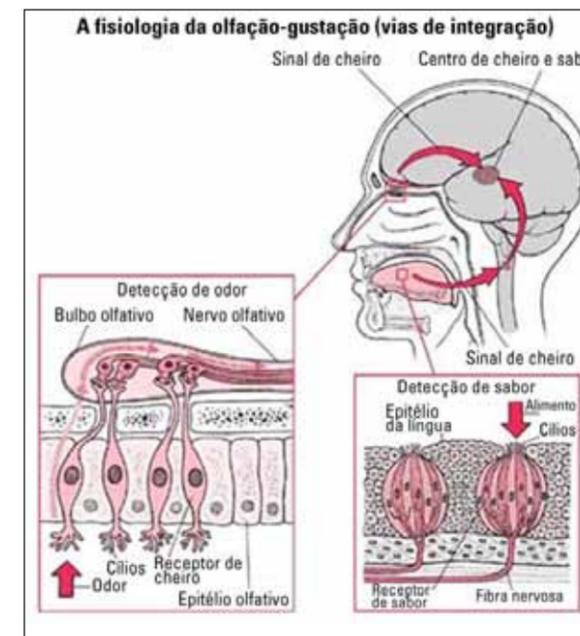
Terceiro: como apresentar ao consumidor um produto com tal instabilidade física? Que tipo de barreira deverá apresentar esta embalagem? Quanto tempo durará na prateleira, esta fugaz versão de sal nanoscópico?

Os cristais de cloreto de sódio (sal de mesa comum) em três visões:



Vamos parar por aqui, pois acreditamos que todos os pesquisadores e desenvolvedores de inovação e produtos, principalmente alimentícios, devem defrontar-se com estes e outros problemas em seu dia a dia.

Para resumir, através da nanotecnologia em sua vertente “top-down” e na encapsulação, encontramos a solução para estas e outras questões. Com prazer apresentamos nossa proposta, na



forma de dois produtos: *Saldabilis Uno* e *Saldabilis Duo*.

Estes produtos estarão disponíveis a partir do 2º semestre de 2011 para consumo. *Saldabilis Uno* indicado para dietas que requeiram uma redução de até 30% no teor de sódio, estará inicialmente à venda em farmácias e lojas especializadas. *Saldabilis Duo*, indicado para processos industriais que requeiram uma redução de até 25% no teor de sódio, sem diferenças sensoriais, ou seja, o mesmo gosto, porém com menos sal.

## POR QUE DUAS VERSÕES?

Simple. Esta é uma batalha a ser jogada em duas frentes: na mente do consumidor e na postura da indústria.

Explicando melhor: pesquisas levadas a efeito na Clínica Mayo (EUA), revelam que cerca de 5% do sal consumido na alimentação é adicionado enquanto cozinhamos, 6% enquanto comemos, 12% advém de fontes naturais e .... pasmem, 77% vem dos alimentos processados ou pré-preparados na indústria! Os segmentos onde cabe a estratégia de redução de teor de sódio na indústria são abrangentes, exemplos como: carnes, aves, pescados; pratos prontos; snacks (itálico), sopas, molhos e temperos são

aqueles onde, sem dúvida, inicia-se nossa tarefa. Por fim, encerramos destacando a responsabilidade da indústria nesta empreitada que envolve OMS, Ministério e Secretarias de Saúde, comunicação social, empresas enquanto agentes diretamente envolvidos e, finalmente, a população que somos nós, eu, você e todos que além de consumir nossa supra-suficiente quota diária de 15g de sal, temos a responsabilidade primeira e a possibilidade de pesquisar e desenvolver inovações que melhorem a vida de todos.

\* Eduardo Carità é pesquisador há mais de 20 anos em aplicações em microencapsulação e nanotecnologia na indústria alimentícia, cosmética e farmacêutica. Atualmente, é diretor de tecnologia da Funcional Mikron, uma divisão da Ultrapan.



Ultrapan Indústria e Comércio Ltda.  
Divisão Funcional Mikron  
Alameda Itajubá, 1.564 - Tamboré  
13278-530 - Valinhos, SP  
Tel.: (19) 3849-8899  
Fax: (19) 3849-8877  
[www.funcionalmikron.com.br](http://www.funcionalmikron.com.br)